引用格式：王文. 全球科技竞争进入“高科技冷战时代”. 中国科学院院刊, 2024, 39(1): 112-120, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20231108002.
Wang W. Global technological competition enters high-tech cold war era. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2024, 39(1): 112-120, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20231108002. (in Chinese)

全球科技竞争进入“高科技冷战时代”

王 文

中国人民大学　重阳金融研究院　北京　100872

摘要　21世纪第3个10年，全球科技竞争正以前所未有的白热化程度在地球各个角落蔓延。包括美国在内的各主要经济体都将科技变革视为维护国家安全的基础核心能力，尽全力打造科技领域的领先度与一致性，对非西方国家不惜采取“高科技冷战”的方式进行打压。在可预见，中国要建设科技强国，如期实现党的二十大报告提出的“到二〇三五年……实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列”的目标变得更有挑战。对此，努力破局、重构新局、引领变局、复兴全局，就成为中国突破当下“高科技冷战”的必要举措。

关键词　科技变革，高科技，冷战，西方国家，科技打压，科技强国

DOI　10.16418/j.issn.1000-3045.20231108002

CSTR　32128.14.CASbulletin.20231108002

2023年8月9日，美国总统拜登签署关于科技投资的行政令，在包括半导体、量子计算和人工智能在内的所谓敏感高科技领域，限制美国对中国投资与交易。这再次加重了美国近年来对中国高科技打压和封锁的“冷战”色彩[1]。美国不惜对中国高科技“脱钩”的政策，折射的是21世纪第3个10年全球科技竞争的白热化水平。这场全球科技竞争以前所未有的激烈程度在地球各个角落蔓延，将决定着新一波企业红利的归属、新一批技术天才的问世、新一片区域发展的成败、新一轮大国竞争的输赢，甚至新一场文明演进的方向。与过去300多年的3次科技革命不同，面对第4次科技革命浪潮，各主要经济体都把科技变革视为维护国家安全的基础核心能力，并重新构建国家安全战略。美国尽全力打造科技领域的西方领先度与行为一致性，对非西方国家不惜采取“高科技冷战”的方式进行打压，正是基于科技决定国家安全为此发展逻辑的出发点。

中国不惧怕“高科技冷战”，也有自信继续摆脱

资助项目：2023年教育部国际交流与合作专项（29782305500）
修改稿收到日期：2023年12月27日；预出版日期：2024年1月7日

高科技“跟跑”角色，逐渐跻身进“并跑”甚至部分“领路”行列。对此，需要分析第4次科技革命的演进逻辑，剖析美西方对中国科技打压的核心内容。只有认清全球科技革命与美西方科技战略的深度逻辑，才能有助于认清中国持续推行科技强国的重要意义。避免被美西方全面科技压制，并不是一件容易的事情。中国只有不断深化制度创新、体制改革、人才激励、金融支撑等系统性变革，努力破局、重构新局、引领变局、复兴全局，才能真正担当全球科技竞争“领路者”，并持续贡献于国家崛起与民族复兴。

1 未来10年，第4次科技革命效应将被激发

500多年来的近现代大国兴衰史，本质就是大国能否抓住科技浪潮并带动国家产业发展、国力提升的历史。英国抓住了18世纪机械化革命的历史机遇，成就了“日不落帝国”的伟业。美国则抓住了19世纪电力化和20世纪信息化的浪潮，为其长达100余年的全球第一经济体和二战后的霸权地位奠定了厚实基础。白热化的全球科技竞争背后，反映了各国决策者对科技创新与大国崛起之间线性关系的深刻认知。

从科技变革与经济发展的历史周期看，当前正处于第3次科技革命末端产生的“萧条”状况向第4次科技革命前端所萌生的“复苏”状况过渡的特殊时期。按照康波理论50—60年周期性波动的经济特征，即经济会伴随科技变革呈现“复苏—繁荣—衰退—萧条”的周期变化，上一波技术创新对当前经济的影响大体可分为复苏期（20世纪80—90年代初）、繁荣期（2000年前后）、衰退期（2015年前后）、萧条期（2015年以后）。当前，全球“互联网+”浪潮消退、资产价格全面回落、房地产不振，加之疫情对全球经贸正常运行的冲击，全球经济增长面临自二战以来最低迷的时刻。

人类迫切需要寻找新的技术变革进而产生下一轮经济红利。对于新一轮科技革命的影响，亦可称之为“工业革命”的走势，达沃斯世界经济论坛创始人兼执行主席克劳斯·施瓦布在其《第四次工业革命：转型的力量》的论述非常经典，“如今我们正在经历第4次工业革命，它不再局限于某一特定领域。……它是整个系统的创新，极具颠覆性。……这场科技革命不只是改变我们的工作内容和工作方式，而且也改变我们自身、生活以及我们看世界的方式。……第4次全球科技革命正是让所有人看到了希望”[2]。

在18世纪机械化革命、19世纪电力化革命和20世纪信息化革命的基础上，21世纪以来的全球第4次科技革命的创新与变革程度明显更为立体化、多元化、飞跃化。以拓展人类生存空间为目标的太空和海洋技术变革，以零碳、清洁、高效、可持续为目的的全球能源技术变革，以脑机接口、基因编辑、再生医学和合成生物学为代表的生命科学技术变革，以新材料、数字化、机器替代为方向的制造装备技术变革，尤其是以人工智能、移动通信、物联网、区块链、量子信息、高端芯片、元宇宙为重心的信息技术变革，都在悄然改变着产业结构、经济版图与国家实力的全球格局。

正因第4次全球科技革命的效应将被激发，所有国家都意识到参与新一轮科技革命的角逐的至关重要性。发达国家希望通过固有科技优势保持自身的领先地位，发展中国家则希望通过科技革命带动产业升级，实现综合实力的跨越式提升。与近代历史上尚还有一些国家的决策者抗拒新一轮科技革命完全不同，数百年来的大国兴衰教训如警钟般敲击着当今所有国家决策者的内心，国家发展越发抢占科技革命的高地，谁就有可能占领全球价值链高地，进而在未来国家实力竞争中赢得先机[3]。这就是为什么尽管近年来全球经济、贸易与投资增长速度都陷入了低迷，有时甚至是负增长，但科技变革的发展速度丝毫没有慢下来。2013—2022年，全球产业的研发投入保持在4.6%左右的稳定增长，远高于同期经济增长率（3.2%

左右）。

世界知识产权组织（WIPO）发布《全球创新指数2022：创新驱动增长的未来是什么?》在衡量132个经济体的创新进展后发现，尽管2020年以来存在新冠疫情、气候变暖、生态环境恶化及各类地缘冲突事件的干扰，但推动全球创新活动的研发和相关投资在2021年仍然蓬勃发展——几乎所有经济体的创新表现都很活跃，且高于预期。2021年全球顶级企业研发支出增长超过疫情之前的2019年，达9 000多亿美元。2021年，全球发表科学论文首次突破200万篇，没有出现预想中的下降情况。风险投资交易更激增46%，与20世纪90年代末互联网繁荣时期的创纪录水平不相上下[4]。

2023年WIPO的PCT（《专利合作条约》）国际专利报告显示，2022年PCT申请量较上一年增长0.3%，总量达到27.8万件，是有史以来单一年度申请总量的最高纪录。2022年，在PCT申请量排名前10位的科技领域中，有8个出现正增长，其中数字通信（+8.7%）和计算机技术（+8.1%）的增长速度最快，其次是半导体（+6.8%）、生物技术（+6.7%）和电气机械（+6.1%）。

随着科技投资不断累积，越来越多的科技人士认为，未来10年，量子计算、可控核聚变、人工智能等新一轮科技将出现颠覆性的迭代突破；每一次新技术推动新产业的爆发式突破与指数级增长，也将伴随着各国经济增长动能的切换、社会演进的变革和国际政治格局的调整[5]。这就能解释为何美国总统拜登执政以来反复强调“未来10年是美国国运的决定性10年”。对此，即使在中长期经济相对低迷的预期下，各国仍然对科技研发上进行投资布局，尤其在以5G、6G通信为代表的信息技术，以及人工智能、航空航天、生物医药、生命科学等硬科技领域抢滩布局，争夺战略制高点，以期赢得未来。

2 全球科技竞争的国家安全化

近几年的全球科技研发增长远远快于经济、贸易与投资增长，其原因就是科技作为大国国力首要驱动力量的深度逻辑。与过往3次科技革命不同的是，面对第4次科技革命浪潮，各主要经济体都将科技变革视为维护国家安全的基础核心能力，并以此发展逻辑为起点，重新构建国家安全战略。例如，近年来，美国发布新版《国家安全战略》，强化供应链安全、前沿科技与STEM（科学、技术、工程、数学）人才等方面的部署；日本政府修订了《防卫计划大纲》《国家安全保障战略》和《中期防卫力整备计划》3份与国家战略密切相关的重要文件，突出强调尖端技术的战略作用；欧盟发布《战略指南针》，把投资科技和工业基地作为欧盟安全支柱之一；德国推出二战后首份《国家安全战略》，将安全概念延伸至科技等领域。

很明显，美西方将霸权护持与科技安全画上了等号。出于这种考量，以美国为首的西方国家尽全力打造科技领域的“双链”上的领先度与一致性，即：在器物层面，试图重构全球高新科技领域生产、供应、销售及升级的“价值链”；在观念层面，强化以西方价值观为内核与行为一致性或相近性的“思想链”[6]。对此，美西方采取了两方面的重大措施。

2.1 密集出台科技战略，全力提升自身实力

近年来，美国前所未有地频繁出台科技战略与投资策略。2021年6月，美国参议院通过《2021年美国创新与竞争法案》，以几十年来最大规模科技创新与生产投资（约2 500亿美元），意在守住美国的科技霸权优势。2022年8月，美国总统拜登在白宫签署长达1 054页、授权投资总额达约2 800亿美元的《2022年芯片和科学法案》，标志着针对单一产业高额补贴的法案正式生效。该法案有一条极其特殊的条款——只要接受美国补贴，芯片公司就必须在美国本土制造芯片。此外，该法案还推出100亿美元建设20个技术研

究中心，以及投资2 000亿美元加强高科技领域的研究与探索。2023年5月，美国白宫公布了一系列围绕美国人工智能使用和发展的新举措，并更新发布了《国家人工智能研发战略计划》，从而对基础和负责任的人工智能研究进行长期投资。

欧盟针对“技术主权”的战略规划也非常迅速。2020年2月，欧盟委员会连续推动多份科技战略报告，包括《塑造欧洲的数字未来》《欧盟数据战略》《人工智能白皮书》等；计划投入1 000亿欧元的预算，增强数字技术领域的研发，旨在巩固欧洲在全球数字经济领域的地位。2022年7月，欧盟委员会又通过了名为《欧洲创新议程》的战略文件，意在推动欧洲各国勇夺全球科技创新领域的高地。

日本同样有紧迫感。2020年，日本政府制定或修订《科学技术基本法》《科学技术创新综合战略2020》等一系列与科技创新相关的文件，加大资金投入和政策倾斜力度，全面推动社会数字化和智能化转型，在全球各国在人工智能、生物医药、6G通信、量子技术、宇宙太空、新材料等前沿科技领域竞争不断加剧的情境下，保证日本紧随其中，且能巩固日本在国际市场上的科技创新地位。

2.2 强化西方价值观联盟，对竞争对手发动“高科技冷战”

诚如《纽约时报》2023年7月连续刊发长文讲述道，美国对中国的芯片封锁无异于一场战争[7]。近年来，为应对包括中国在内的新兴经济体在科技领域的快速崛起，美国发动“高科技冷战”的步伐愈加迅猛。美国牵头推动协调新兴技术议题，并推动国际贸易的永久性平台“美国-欧盟贸易和技术委员会”（TTC）分别于2021年9月、2022年5月和12月、2023年5月，围绕高新技术标准的争夺连续召开4次会议，意在对抗那些所谓“非市场经济体”不断上升的影响力。

此外，美国采取“小院高墙”策略大搞“高科技联盟”，意在全面封锁对竞争对手的科技输出。这种策略得到了企业界的怂恿。例如，2021年5月美国、英国、法国、日本等64个国家的科技巨头与芯片制造商组建“美国半导体联盟”（SIAC），意在施压白宫落实芯片补贴。此后的2022年3月，以美国、日本、韩国和中国台湾地区为生产闭环“芯片四方联盟”（Chip4）成立，试图将中国企业排除在外。同年7月，美国财政部长耶伦提出所谓“友岸外包”（friend-shoring）概念，强调要减少对中国的依赖，与所谓“可信任的友好国家”一起构建新的高科技产品的跨国价值链。2022年4月，美国号称要构建“开放、自由、全球、互操作、可靠和安全的互联网”，与60个全球合作伙伴一起发布《未来互联网宣言》，意在全球互联网中创造以美国为中心的“数字联盟”或科技版“北约”。2023年8月，美国总统拜登签署行政令，以设立对外投资审查机制，限制美国主体投资中国半导体与微电子、量子信息技术和人工智能领域，更是把对中国“高科技封锁”强化了“冷战”色彩。

与此同时，美国还有针对性地调整与一些看似关系不错的新兴经济体关系。例如，拉拢东盟，试图强化美国与东盟之间的科技价值链合作；全力拉拢印度，试图打造对中国的科技包围圈。总之，美国为首的西方国家全力开展对内提升科技实力、对外打造科技高墙的战略，这和美国在冷战时期与苏联划分两个阵营、试图打败对方的逻辑是异曲同工；其背后是当前全球经济发展与政治局势的秩序动荡，更反映了以大国博弈日益激烈化为重要背景下的白热化科技竞争。

美国对中国科技“新冷战”已成为相当一部分战略学者的共识。正如美国著名兰德公司的一篇文章所说：“美国和中国都在竞相开发人工智能和其他新兴技术，以便在一系列关于权力、安全、财富、影响力和地位的全球竞争中获得竞争优势。……美国政府特别是美国国防部（DoD）的主要职责是确保和开发最

有可能促进美国在关键科技领域保持对中国的领先地位。为此，五角大楼可以吸取一些重要的教训，回到美国与对手的最后一次史诗般的技术竞争——冷战期间美苏发展核武器的竞赛”[8]。

很显然，当前人类经历的第4次科技革命不只是一场“地缘政治”或“地缘经济”的调整，更涉及源于“地缘技术”更替而出现的“地缘文明”的演进。谁能率先取得科技创新的前沿突破，谁就有可能抢占未来经济发展的先机。在一些美国战略学者看来，如果让中国领衔第4次科技革命，无疑意味着西方文明的正式衰落。对于他们而言，美西方国家必须推动科技变革的战略竞争，争夺最前沿创新能力的垄断权与领先权，进而持续占有国际规则体系的霸权地位。

3 中国须有科技自信

对于美国的科技打压，不少国人对未来预期都感到悲观。一些学者常举仅有一位中国人因其在本土进行科学研究而获得过诺贝尔自然科学奖的例子，来论证中国科技远远落后于西方，尤其是美国。然而，历史证明，诺贝尔奖的认定聚焦在基础研究，有一定的滞后效应，不足以完全反映一国科技发展的现状。20世纪40年代以前，作为当时已稳居全球第一工业大国和经济大国数十年之久的美国，在诺贝尔自然科学奖获奖数量上仍远远不如欧洲诸国那样。中国作为保持工业生产总值全球第1位、经济总量全球第2位的大国，诺贝尔奖得奖数量暂时不足，不能完全客观反映目前中国真实的科技实力。

事实上，正如美国著名智库欧亚集团所指出的，“（美国对中国‘新冷战’）‘脱钩’的成本可能超过收益。它不会削弱中国的科技行业，而只是以伤害美国公司为代价来减缓中国的速度。……中美科技竞赛获得冷战氛围的一种方式是创造一个两极世界，中国技术在亚洲和非洲国家占据主导地位，但与西方隔绝”[9]。美国朝野的危机感陡然增强，进而联合西方世界陆续制定和实施一系列“高科技冷战”应对策略，本身就说明了中国在第4次科技革命中真实的异军突起。

2016年，在《国家创新驱动发展战略纲要》中，中国政府提出科技崛起的“三步走”战略部署：在2020年进入创新型国家行列之后，要在2030年跻身于创新型国家前列，再到2050年建成世界科技创新强国。党的二十大报告明确指出：“到二〇三五年……实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列”。这些发展战略纲要正在一步步成为现实。

近年来，中国先后成为全球科技产品第一生产国、第一出口国、自然科学领域论文年发文篇数最多的国家、申请科技专利最多的国家，2022年新晋已成为“自然指数”（Nature Index）全球最高的国家。中国研发经费投入多年来稳居世界第2位。这些指标都印证了中国的未来科技创新现状与未来潜力，也代表着中国科技发展仍然存在新的战略机遇[10]。

美国哈佛大学和英国剑桥大学的多位知名学者2021年联合撰写的研究报告《伟大的竞争：21世纪中国与美国的较量》指出：未来10年，即使不会超过美国，中国在包括量子信息、半导体、生物技术、人工智能、5G通信和清洁能源等领域也将逼近美国。该报告还称，目前中国科技在快速上升，对美国在科技领域的优势构成了挑战，“在一些领域，中国已超过美国；而在其他领域，根据目前的态势，中国将在未来10年超越美国”[11]。

在创新驱动战略推动下，中国近年来取得了众多举世瞩目的科技成就。中国超级计算机连续多年蝉联“世界冠军”；载人航天、探月工程取得“天宫”“神舟”“嫦娥”“长征”系列重要成果；北斗导航正式进入全球组网服务的新时代；纳米催化、金属纳米结构材料、铁基超导材料、高温气冷堆核电等正进入世界先进行列；散裂中子源、全超导托卡马克核聚变装置、500米口径球面射电望远镜等一系列重大科研基

建为中国开展世界级科学实验奠定重要的物质基础。

此外，中国金融、科技、产业相互塑造、良性循环的耦合新格局逐渐形成，金融促进科技创新的力度越来越大，精准性不断提升，普及面也不断扩展。截至2023年6月底，北京证券交易所上市企业（204家）总市值超2 668亿元；上海证券交易所科创板上市企业（542家）总市值达6.72万亿元。值得可喜的是，高科技制造业、科技中小企业、“专精特新”企业三者获得贷款余额连续3年保持20%以上的增速，高技术制造业中长期贷款更是同比增长41.5%。

各项国际科技数据也显示，中国技术进步则非常强劲。2020年，中国高新技术产品出口值达7 577亿美元，同比增长6%，全球排名第4位；高科技制造业占制造业的比重达48.1%，较2018年增长1个百分点，全球排名第14位；知识产权收入达89亿美元，同比增长34%。2022年中国高新技术产品贸易出口同比再次增长4.0%。正如党的二十大报告中所评价的：“基础研究和原始创新不断加强，一些关键核心技术实现突破，战略性新兴产业发展壮大，载人航天、探月探火、深海深地探测、超级计算机、卫星导航、量子信息、核电技术、大飞机制造、生物医药等取得重大成果，进入创新型国家行列”。

不可否认，在这一轮大国科技竞争中，美国仍扮演着重要“领路者”角色，但是技术变革的力量天平正在向新兴经济体尤其是亚洲倾斜。美国多领域技术进步指标均显示出长期放缓趋势，主要是半导体性能、电池价格、可再生能源成本（风能除外）和生物制药研发等领域的技术进步指标放缓。对此，WIPO发布的《全球创新指数2022》指出，全球百强科技（S&T）集群主要集中在3个地区——北美、欧洲和亚洲，尤其是集中在2个国家——中国和美国（两国均有21个，中国第一次拥有与美国相同数量的排名前100位科技集群）；其后是德国，有10个集群；日本有5个集群。全球前五大科技集群（日本1个、中国2个、韩国1个、美国1个）有4个位于东亚。

由此看，基于这些快速发展的数据，客观评估中国科技发展的最新现状，变得非常重要。既应该实事求是地看到中国科技领域的一些核心技术仍落后于美国、硬科技转化仍存在“肠梗阻”、科技高端人才仍相对不足等，也需要有科技自信，看到近年来中国科技正在实现历史性、全局性的重大变化。

4 如何破“高科技新冷战”之局

习近平总书记在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话中指出，“我们迎来了世界新一轮科技革命和产业变革同我国转变发展方式的历史性交汇期，既面临着千载难逢的历史机遇，又面临着差距拉大的严峻挑战”。在可预见将来的“高科技新冷战”前景下，中国要建设科技强国，如期实现党的二十大报告所说“到二〇三五年……实现高水平科技自立自强，进入创新型国家前列”的目标变得更有挑战。对此，努力破局、重构新局、引领变局、复兴全局就成为突破当下“高科技新冷战”的必要举措[12]。

（1）努力破局，尽快从疫后创伤、大国对峙、经济低迷的僵局中走出，解决当下中国科技发展的综合瓶颈难题。在疫后复苏方面，中国经济发展仍受到3年疫情创伤的综合影响，解决创新驱动能力不足，仍需要全面复苏的制度开放与机制改革的新动力。比如，需要“特事特办”地在全球范围引进各类高科技人才，需要将科技投入和统一国内大市场结合起来，需要激化社会和市场对投资科技的预期与信心，需要促进要素市场的改革与流通，提升人均劳动生产率。在大国博弈方面，中国对外环境需要从美西方对华合围中找到突破口，采取开放式创新的方式，在正视差距和找准短板中，继续找寻跨境合作的机会；全力深耕核心领域，如人工智能核心算法、光电芯片、光刻机等，发挥长期以来“集中力量办大事”的体制优

势，解决“卡脖子”的技术、锻造“杀手锏”的技术；强化事关国家安全、人民福祉的国家战略科技力量[13]。在经济发展方面，要加大逆周期的调整力度，确保财政投入科技的比重不降速；更加重视企业主体作用，尤其加大力度提振企业投资研发的信心等。

（2）重构新局，优化科技投入结构，推动科技发展真正转化为促进国家“双循环”新格局形成的核心支撑力量。中国需要全面释放人才、资本、信息等要素不充分供给及流动的潜能，让科技成果申请、评价、许可、转让、确权及利益分配等机制体制的缺失得到弥补，提升金融服务于科技创新的效率，进而解决大量科技成果仍停留在“实验室”和“专利簿”的老大难问题。更重要的是，中国应全力构建“产-学-民-研”协同创新联动格局体系，鼓励科研机构充分顾及市场，鼓励地方研发充分服务国家，鼓励发达地区充分支援落后地区，鼓励民间发明并充分保护专利，进而形成多层次、多地域、多领域的科技创新全新氛围。另外，还可通过加大“新基建”的改造，扩大新产业，加速提升科技市场转换的效率。

（3）引领变局，依托“一带一路”等多边合作倡议与相关平台，推动与更多国家的科技开放合作共赢。针对当前美西方在前沿科学技术创新方面的自私与保守趋势，中国可以结合自身的相对优势，破除科技领域激进保护主义、孤立主义、排外主义和民粹主义，提升与更多发展中国家分享高新科技的频次与范围，化解与对冲西方压制。同时，要形成跨境科技需求的捕寻机制，即时搜集科技情报，自下而上、多方参与地跟时科技最前沿信息。另外，中国可加大离岸创新中心、国际化科技孵化平台等新型跨境平台建设力度，动态调整与优化科技政策，用特殊政策持续吸引优秀人才，推动全球高端人才和高端科技前沿走进中国，并以服务各国建设共赢发展为目标，打造领衔世界的新科学中心。

（4）复兴全局，加快完善数字经济、数字生活和数字国家治理方式，实现中国特色社会主义强国之路的数字构建。加强前沿技术的社会运用广度与精度，通过催生的新技术、新产业、新市场，更好地服务于中国特色社会治理[14]。在中国特色的社会治理方面，探索领先于世界的新能源、新经济运作模式，把科技向善和市场盈利相结合的能力广泛运用到社会各个角落，变得越来越重要；尤其是用新科技场景驱动日常生活的后现代社会场景打造一系列领先于世界的发达城市，以典范式、标杆式的未来城市化进程体现出中国式现代化的社会优越性。这样，中国“科技强国”服务于社会、个人的目标自然而然会成为令他国折服的软实力。

总之，面对全球“高科技冷战”的前景，中国不必气馁；而应把握好新的历史机遇期，发展过硬技术、志气、精神和实力，在新科技革命爆发的基础上开启万物共生互联的高科技新时代，推进科技机制体制创新，最终服务于中华民族伟大复兴，推动构建人类命运共同体。

参考文献

1 Segal A. The Coming Tech Cold War With China. (2020-09-09). https://www. foreignaffairs. com/articles/north-america/2020-09-09/coming-tech-cold-war-china.

2 克劳斯·施瓦布. 第四次工业革命：转型的力量. 北京：中信出版集团, 2016: 5.
Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Beijing: CITIC Press, 2016: 5. (in Chinese)

3 国务院发展研究中心国际技术经济研究所, 西安市中科硬科技创新研究院. 硬科技：大国竞争的前沿. 北京：中国人民大学出版社, 2021: 59-62.
International Institute of Technology and Economics, Development Research Center of the State Council, Xi’an Zhongke Hard Technology Innovation Research Institute. Hard Technology: The Frontier of Great Power Competition. Beijing: Renmin University Press, 2021: 59-62. (in Chinese)

4 WIPO. Global Innovation Index 2022 report: What is the

future of innovation driven growth?. (2023-02-08). https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/index.html.

5 Floridi L. The Fourth Revolution: How the infosphere is reshaping human reality. Oxford: Oxford University Press, 2014.

6 王存刚. 美国等西方国家在高新科技领域的行动与影响. 中国信息安全, 2022, (10): 78-82.
Wang C G. The action and influence of the United States and other western countries in the field of high-tech. China Information Security, 2022, (10): 78-82. (in Chinese)

7 Palmer A W. ‘An Act of War’: Inside America’s Silicon Blockade Against China. (2023-07-12). https://www.nytimes.com/2023/07/12/magazine/semiconductor-chips-us-china.html.

8 Lee C. Winning the Tech Cold War. (2023-08-17). https://www. rand. org/pubs/commentary/2023/08/winning-the-tech-cold-war.html.

9 Callanan R. US-China tech “Cold War” is on. (2023-06-02). https://www. gzeromedia. com/living-beyond-borders-articles/us-china-tech-cold-war-is-on.

10 王文. 论新时代的战略机遇期: 源起、现状与未来. 中央社会主义学院学报, 2022, (4): 33-42.
Wang W. On the strategic opportunity period in the new era: Origin, status quo and outlook. Journal of the Central Institute of Socialism, 2022, (4): 33-42. (in Chinese)

11 Allison G, Klyman K, Barbesino K, et al. The Great Tech Rivalry: China VS the U. S. Boston: Harvard Kennedy School, 2021.

12 秦铮. 建设世界科技强国任务部署的思考建议. 科技中国, 2022, (10): 6-10.
Qin Z. Thoughts and suggestions on the task deployment of building a world science and technology power. Scitech in China, 2022, (10): 6-10. (in Chinese)

13 王文. 构建开放创新生态: 从理论溯源到政策前瞻. 当代中国与世界, 2023, (1): 58-66.
Wang W. Building an open innovation ecosystem in China: Origins of theories, current development and policy future. Contemporary China and World, 2023, (1): 58-66. (in Chinese)

14 王文, 刘玉书. 论数字中国社会: 发展演进、现状评价与未来治理. 学术探索, 2020, (7): 48-61.
Wang W, Liu Y S. China’s digital society: Evolution process, status evaluation, and future governance. Academic Exploration, 2020, (7): 48-61. (in Chinese)

Global technological competition enters high-tech cold war era

WANG Wen

(Chongyang Institute for Financial Studies, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract In the third decade of the 21st century, global technological competition is spreading at an unprecedented level in every corner of the whole world. Major economies view technological change as a fundamental core capability for maintaining national security. Western countries, led by the United States, view technological change as a fundamental core capability for maintaining national security, making every effort to build leadership and consistency in the field of technology, and resorting to a high-tech cold war approach to suppress non-western countries. In the foreseeable future, China will build a strong country in science and technology, and achieve the goal stated in the report of the 20th National Congress of the Communist Party of China, which is to achieve high-level technological self-reliance and self-improvement by 2035, and enter the forefront of an innovative country, as scheduled, will become even more challenging. In this regard, efforts to break through the current situation, reconstruct a new situation, lead changes, and revitalize the overall situation have become necessary measures for China to break through the current high-tech cold war.

Keywords technological change, high-tech, cold war, western countries, technological suppression, technological power

王 文 中国人民大学重阳金融研究院执行院长、丝路学院副院长、中美人文交流研究中心执行主任、特聘教授,《中国科学院院刊》青年编辑委员会副主任。主要研究方向为全球治理、绿色金融、大国关系。E-mail: wangwen2013@ruc.edu.cn

WANG Wen Executive Dean of the Chongyang Institute for Financial Studies, Vice Dean and Distinguished Professor of the Silk Road School, and Executive Director of the China US Cultural Exchange Research Center, at Renmin University of China. Deputy Director of the Youth Editorial Committee for *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*. His main research focuses on global governance, green finance, and major country relations. E-mail: wangwen2013@ruc.edu.cn

■责任编辑：岳凌生